

## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 22-2021-א

שם הקורס מבנים אלגבריים

מספר קורס 201.1.7031

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2022/courses/algebraic-structures>

מרצה אחראי פרופ' איליה טיומקין, <[tyomkin@bgu.ac.il](mailto:tyomkin@bgu.ac.il)>, חדר 213

שעות קבלה <https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/hours>

### תקציר

### דרישות והרכב ציון הקורס<sup>1</sup>

### נושאי לימוד

- חבורה כסמטריה. דוגמאות: חבורות ציקליות, דיהדרלית, סמטריות. חבורות מטריצות.
- הומומורפיזם. תת חבורות ותת חבורות נורמליות. חבורות מנה. משפט לגרנז'. משפטי האיזומורפיזם. מכפלה ישרה של חבורות.
- פעולה של חבורה על קבוצה. משפט קיילי.
- אוטומורפיזמים של חבורות.
- משפטי סילו ומיון חבורות מסדר נמוך.
- סדרת הרכב ומשפט ז'ורדן-הולדר. חבורות פתירות.
- מיון חבורות חילופיות נוצרות סופית.
- חבורה סימטרית וסידרת הרכב שלה.
- חוגים. אידאלים ראשוניים ומקסימליים. תחום שלמות. חוג מנה. משפטי הומומורפיזם.
- אלגברה מולטילינארית: מרחבי מנה. מכפלה טנזורית של מרחבים וקטוריים. פעולה על חבורה סמטרית על חזקות טנזוריות. אלגברה סימטרית ואלגברה חיצונית. תבניות מולטילינאריות וטרמיננטה.

<sup>1</sup>דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס

- נושאי רשות: חברות סימטריות של פאונים משוכללים. חברות חופשיות. מכפלה חצי-ישרה. תורת ההצגות של חברות סופיות.